

## ===== WPI =====

TI - Portable telephone unit with facsimile function - has system controller which directs echo canceler to eliminate howling during telephone call and directs connection of hands-free speaker while data are being input on input display device

AB - J08317041 The telephone unit has an input display device (101) in which keypad is provided. The received voice signals are output to either a speaker (102) or to the amplifier (112) of a hands-free speaker (113) through a switch (111). An echo canceler (115) prevents the howling during a telephone call.

- The switch and the echo canceler are controlled by a system controller (125) based on the input from the input display device. The controller switches the hands-free speaker during a telephone call.
- ADVANTAGE - Enables user to hear messages from hands-free speaker even when inputting notes at input display device, when telephone device is away from ear or when reading facsimile images which are transmitted from other party.
- (Dwg.2/8)

PN - JP8317041 A 961129 DW9707 H04M1/60 007pp

PR - JP950115978 950515

PA - (SAOL ) SANYO ELECTRIC CO LTD

MC - W01-C01D3C W01-C01G2 W01-C01P4

DC - W01

IC - H04B1/40 ; H04M1/60 ; H04M11/10 ; H04N1/00

AN - 97-071318 [07]

## ===== PAJ =====

TI - PORTABLE TELEPHONE SET

AB - PURPOSE: To realize the portable telephone set in which a memorandum is made without interrupting a speech during talking or a facsimile image is confirmed.

- CONSTITUTION: The portable telephone set having an input display device 101 on which operation buttons are displayed and a prescribed operation entry is made by depressing a display position of a displayed operation button and making communication via a radio channel is provided with a hand-free reception speaker 113, an amplifier 112 amplifying a received voice signal to drive the hand-free reception speaker 113 and an echo canceler 115 to prevent the occurrence of howling during talking. When a prescribed entry is made to the input display means during speech, a control means 125 is used to switch to hand-free speech.

PN - JP8317041 A 961129

PD - 96-11-29

ABD - 970331

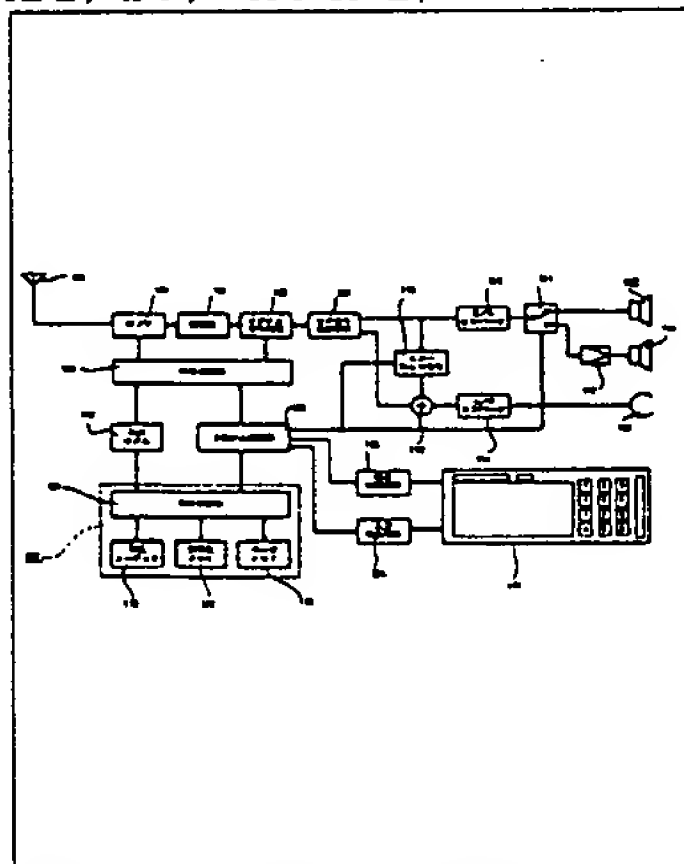
ABV - 097003

AP - JP950115978 950515

PA - SANYO ELECTRIC CO LTD

IN - UCHIKAWA TAKESHI

I - H04M1/60; H04B1/40; H04M11/10; H04N1/00



&lt;First Page Image&gt;

(19) 日本國特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-317041

(43)公開日 平成8年(1996)11月29日

(51)Int.Cl. <sup>8</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 M 1/60			H 0 4 M 1/60	A
H 0 4 B 1/40			H 0 4 B 1/40	
H 0 4 M 11/10			H 0 4 M 11/10	
H 0 4 N 1/00	1 0 6		H 0 4 N 1/00	1 0 6 B

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 7 頁)

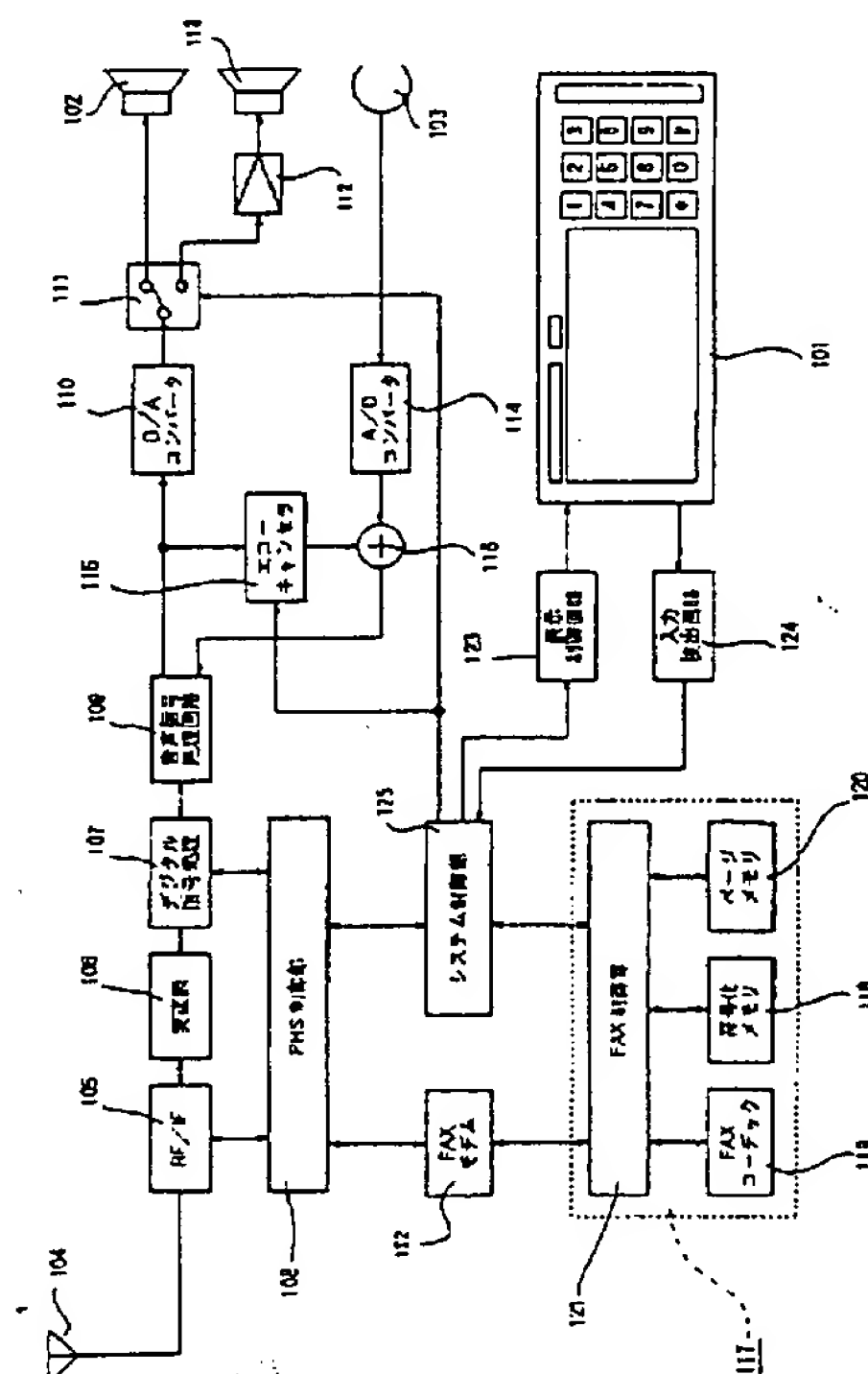
(21)出願番号	特願平7-115978	(71)出願人	000001889 三洋電機株式会社 大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号
(22)出願日	平成7年(1995)5月15日	(72)発明者	内川 毅 大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三 洋電機株式会社内
		(74)代理人	弁理士 安富 耕二

(54) 【発明の名称】 携帯電話装置

(57) 【要約】

【目的】 通話中に会話を中断することなくメモを行ったり、ファクシミリ画像を確認したりすることのできる携帯電話装置を実現する。

【構成】 操作ボタンを表示すると共にこの表示された操作ボタンの表示位置を押圧する事により所定の操作入力を行える入力表示装置 101 を持ち無線回線を介して通信を行う携帯電話装置において、ハンズフリー受話用スピーカ 113 と、受信された音声信号を増幅してハンズフリー受話用スピーカを駆動するアンプ 112 と、通話中のハウリングを防止するためのエコーキャンセラ 115 とを設け、通話中に入力表示手段へ所定の入力を行うと、制御手段 125 によりハンズフリー通話に切り換えるようにする。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 送話用マイクロホンと、受話用スピーカと、操作ボタンを表示すると共に該表示された操作ボタンの表示位置を押圧する事により所定の操作入力を行える入力表示装置とを有し、無線回線を介して通信を行う携帯電話装置において、

ハンズフリー受話用スピーカと、受信された音声信号を増幅するとともに前記ハンズフリー受話用スピーカを駆動するアンプと、受信された音声信号を前記受話用スピーカと前記ハンズフリー受話用スピーカのいずれかに選択的に出力するスイッチ手段と、通話中のハウリングを防止するためのエコーキャンセラと、通話中に前記入力表示手段への所定の入力の検出に基づいて前記スイッチ手段および前記エコーキャンセラを制御しハンズフリー通話に切り換える制御手段とを有することを特徴とする携帯電話装置。

【請求項2】 前記制御手段は、通常の通話を行う電話モードと前記入力表示装置に手書き入力を行うことができるメモモードとの2モードのいずれかを設定すると共に、通話中にメモモードへの切換が行われる際に、ハンズフリー通話に切り換えることを特徴とする請求項1記載の携帯電話装置。

【請求項3】 前記入力表示装置に入力される手書き入力画像データを無線回線を介して送信すると共に受信されるファクシミリ画像データを前記入力表示装置に表示するためのファクシミリユニットを有することを特徴とする請求項1記載の携帯電話装置。

【請求項4】 前記制御手段は、通話中に無線回線を介して受信されたファクシミリ画像データを前記入力表示装置に表示する際に、ハンズフリー通話に切り換えることを特徴とする請求項3記載の携帯電話装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は無線回線を介して通話を行う携帯電話装置に関するものであり、さらにはファクシミリ（以下FAX）の送信、受信機能を有する携帯電話装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】此種、FAXの送信、受信機能を有する携帯電話に関しては、例えば特開平4-278766号公報（H04M11/00）に記載されているようなものが知られている。すなわち、この従来技術は図7に示すように、筐体1の前面には各種入力キーやダイヤルキーを含むキーボード2が配され、この筐体1の右側面にはFAX送信する原稿の読み込み部3が、また左側面には受信されたFAXデータのハードコピーを作成する書き込み部4が設けられている。また筐体1の上側面にはアンテナ5が、さらに正面には送話用のマイクロホン6および受話用のスピーカ7が配置されている。

【0003】そしてこの従来技術では、送信すべき原稿

は読み込み部3で読み込まれた後、所定の処理が行われ、アンテナ5より無線で送信される。また、アンテナ5を介して受信されたFAXデータは書き込み部4によって印刷される。

【0004】ところでこの従来技術においては、受信されたFAXデータは、熱転写により書き込み部4にて印刷されるよう構成されているため、熱転写テープや感熱紙等の消耗品が必要となり、これらの取り替え作業が煩わしいという問題点があった。このため、図8に示すように、受信されたFAXデータを表示する表示部11を設けたファックス付携帯電話機も知られている。この表示部11は、液晶ディスプレイや、プラズマディスプレイにより薄型に構成され、キーボード2'上に折りたたむことができるようになっている。従って、受信したFAX画像を印刷することなく、その内容を確認することができるものである。

【0005】しかし、この従来技術においても送信原稿は読み込み部3にて読み込まれるよう構成されており、装置の小型化、省電力化の妨げになっている。また、この従来技術においては、受信されたFAXデータを表示する表示部11は送話用マイクロホン6の近傍に設けられているため、例えばFAXを受信した後に、受信されたFAXデータの表示を見ながらFAX送信者と通話を行うことができないという問題点があった。

## 【0006】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、上述のような従来技術の問題点を改善するものであり、小型化が可能で、しかも受信されたFAXデータの表示を見ながら通話を行うことができる操作性の極めて優れた携帯電話装置を提供するものである。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】本発明は、送話用マイクロホンと、受話用スピーカと、操作ボタンを表示すると共に該表示された操作ボタンの表示位置を押圧する事により所定の操作入力を行える入力表示装置とを有し、無線回線を介して通信を行う携帯電話装置において、ハンズフリー受話用スピーカと、受信された音声信号を増幅するとともに前記ハンズフリー受話用スピーカを駆動するアンプと、受信された音声信号を前記受話用スピーカと前記ハンズフリー受話用スピーカのいずれかに選択的に出力するスイッチ手段と、通話中のハウリングを防止するためのエコーキャンセラと、通話中に前記入力表示手段への所定の入力の検出に基づいて前記スイッチ手段および前記エコーキャンセラを制御しハンズフリー通話に切り換える制御手段とを有することを特徴とするものである。

【0008】また本発明は、前記制御手段は、通常の通話を行う電話モードと前記入力表示装置に手書き入力を行うことができるメモモードとの2モードのいずれかを設定すると共に、通話中にメモモードへの切換が行われ

3

る際に、ハンズフリー通話に切り換えることを特徴とするものである。

【0009】また本発明は、前記入力表示装置に入力される手書き入力画像データを無線回線を介して送信すると共に受信されるファクシミリ画像データを前記入力表示装置に表示するためのファクシミリユニットを有することを特徴とするものである。

【0010】さらに本発明は、前記制御手段は、通話中に無線回線を介して受信されたファクシミリ画像データを前記入力表示装置に表示する際に、ハンズフリー通話に切り換えることを特徴とするものである。

【0011】

【作用】請求項1記載の発明によれば、通話中に使用者が所定の入力を行うことにより、制御手段によってスイッチ手段およびエコーキャンセラが制御される。すなわちスイッチ手段がハンズフリー受話用スピーカ側に切り換えられると共に、エコーキャンセラが動作状態に設定され、ハンズフリー通話に切り換えられる。

【0012】請求項2記載の発明によれば、通話中に入力表示装置に手書き入力で行うメモモードに切り換えられるときに、上記と同様制御手段の制御によりハンズフリー通話に切り換えられる。

【0013】請求項3および請求項4記載の発明によれば、ファクシミリユニットにより、入力表示装置に入力される手書き入力画像データを無線回線を介して送信すると共に、受信されるファクシミリ画像データを入力表示装置に表示され、通話中に受信したファクシミリ画像を表示するときには、制御手段によってハンズフリー通話に切り換えられる。

【0014】

【実施例】以下図面に従って本発明によるファクシミリ機能付き携帯電話装置の実施例を説明する。図1は本発明の外観を示す図であり、同図(A)は側面図、(B)は正面図である。図に示すように装置本体100の正面にはほぼ全領域にわたって、長方形の入力表示装置101が設けられている。この入力表示装置101はたとえばデジタイザと液晶ディスプレイを組み合わせたものであり、図示しない装置付属の入力ペンによって、任意の文字や図形の手書き入力を行えると共に、ディスプレイに表示されるテンキーやアイコンをタッチする事により所定の入力が行える。装置本体100の側面には受話用スピーカ102および送話用マイクロホン103が設けられており、本装置を通常の携帯電話として使用する場合にはこれらを耳と口に合わせて通話を行う。104はアンテナである。113は後述するように所定の操作により、いわゆるハンズフリー通話を可能にするためのハンズフリー受話用スピーカであり、耳を近づけなくても音声を聞き取れる程度の音量で放音される。

【0015】図2は本発明の実施例を示すブロック図である。現在わが国の携帯電話としてはアナログ方式自動

4

車電話システム、デジタル方式自動車電話システムおよびパーソナル・ハンディホン・システム(以下PHS)の3方式が存在し、本発明はこれらの方式のいずれのシステムでも応用可能であるが、本実施例はPHSによるものである。図において、105はRF/IF部であり送受信される音声信号もしくはFAX信号の周波数変換を行う。106は変復調部であり $\pi/4$ シフト4相QPSK変復調を行う。107はデジタル信号処理回路部であり、PHS規格に基づいてTDMA処理を行ったり、CCH(共通制御チャネル)の送受信処理およびTCH(通話チャネル)の送受信処理などのデジタル信号処理を行う。108はPHS制御部であり、PHSユニット全体の管理を行うブロックである。109は受信される音声信号を処理する音声信号処理回路である。110は音声信号処理回路109から出力される受信された音声デジタル信号をアナログ音声信号に変換するとともに、スイッチ手段111を介して受話用スピーカ102に出力するD/A変換器である。このD/A変換器110から出力されるアナログ音声信号は、スイッチ手段111の切換によりアンプ112を介してハンズフリー受話用スピーカ113からも出力される。114は送話用マイク103から入力されるアナログ音声信号をデジタル音声信号に変換し、音声信号処理回路109に送出するA/D変換器である。

【0016】115は受信された音声信号をアンプ112を介してハンズフリー受話用スピーカ113から出力する際に、エコーによる通話の障害およびハウリングを防止するためのエコーキャンセラである。エコーキャンセラ115は、音声信号処理回路109から出力される音声信号をもとに疑似エコーを出力し、加算器116にて加算することによりハウリングを防止する。

【0017】117はFAXユニットであり、符号化メモリ118と、この符号化メモリ118と共同してFAXデータの符号化を行うFAXコーデック部119と、後述のメモモードで手書き入力された画像データ、送信すべきFAX画像データおよび受信されたFAX画像データを記憶するページメモリ120、そしてこれらを制御するFAX制御部121から構成される。

【0018】122はFAXの送信データの変復調を行うFAXモデム、123は入力表示装置101に所定の表示を行ったり、無線回線を通じて受信し、ページメモリ120に記憶されるFAX画像データの表示等、入力表示装置101の表示を制御する表示制御回路、124は入力表示装置101のデジタイザに入力される手書き入力および操作入力を検出する入力検出回路である。125は装置全体を制御するシステム制御回路である。システム制御回路125は後述のフローチャートに従って、スイッチ手段111およびエコーキャンセラ115を制御し、ハンズフリー機能を実現する。

【0019】図3は本発明の装置を携帯電話として使用



5

する場合の入力表示装置101の表示を示したものである。図において、126は発信、受信される電話番号、電界強度、バッテリーの残量など、基本的な動作状況の情報を表示する表示部、127は発呼動作等を行うためのテンキー、128はオフフック動作を実現するための通話キー、129はオンフック動作を行うための切断キー、130は子機間同士で通話を行うトランシーバキー、131は予め登録された電話番号帳を呼び出す電話帳キー、132は種々の動作モードや設定モードに切り換えるためのメニューキー、133は操作の簡単な説明を表示するヘルプ機能を実現させるためのヘルプキー、134、135は後述のようなメモモードおよびFAXモードにそれぞれ切り換えるためのメモモードキー、FAXモードキーである。

【0020】なおこれらの、発呼動作等を行うためのテンキー127、オフフック動作を実現するための通話キー128、オンフック動作を行うための切断キー129、子機間同士で通話を行うトランシーバキー130、予め登録された電話番号帳を呼び出す電話帳キー131、種々の動作モードや設定モードに切り換えるためのメニューキー132、操作の簡単な説明を表示するヘルプ機能を実現させるためのヘルプキー133、メモモードキー134、FAXモードキー135は、入力表示装置101の所定の位置に表示されると共に、これらのキーが表示されている位置を付属の入力ペン等で押圧することにより、入力表示装置101のデジタイザ、入力検出回路124により入力検出が行われ、システム制御回路125、および表示制御回路123等により所定動作が行われる。

【0021】図3の電話モードの状態ではメモモードキー134を操作すると図4に示すメモモードに設定される。このメモモードでは、手書き入力エリア136が表示され、このエリアに入力ペンで任意の手書き入力を行うことができる。手書き入力エリア136に入力された手書き入力データは、保存キー137を操作することによりページメモリ120に保存される。また、クリアキー138を操作することにより、入力データの消去を行うことができる。さらに、モード切換キー139を操作することにより、図3の電話モードに復帰する。

【0022】さらに、図3の電話モードの状態ではFAXモードキー135を操作すると、図5に示すFAXモードに設定される。このFAXモードでは、ページメモリ120に受信したFAXデータが存在すればこれが表示される。また、モード切換キー140、電話帳キー141、その他各種機能を実現する機能アイコンキー142、およびテンキー143が表示される。

【0023】次に図6に示すフローチャートに従って本発明の動作を説明する。まず、図3に示した電話モードで、通話キー128が操作されオフフック状態に設定されたことがステップ1で判断されると、引き続き行われ

6

るダイヤル操作によりステップ2で通話が開始される。このときはシステム制御部125の制御によりスイッチ手段111は受話用スピーカ102側に設定され、またエコーキャンセラ115は非動作の状態に設定され、使用者は受話用スピーカ102を耳に当て、送話用マイク103にて送話する。このような通話中に何かメモを行う必要が生じた場合、使用者はメモモードキー134を操作することにより、図4に示したメモモードに設定され、手書き入力によるメモを行うことができるようになる。すなわち、ステップ3でメモモードキー134の操作が検出されると、システム制御部125および表示制御回路123によってステップ4に示すようにメモモードに設定され、その後さらにステップ5で、システム制御部125の制御によりスイッチ手段111がハンズフリー受話用スピーカ113側に切り換えられるとともにエコーキャンセラ115が動作状態に設定され、ハンズフリー通話状態に設定される。従って通話を中断することなく必要な情報をメモする事ができる。

【0024】一方、ステップ2の通話開始後に、通話中の相手から既に送信され、受信後ページメモリ120に保存されているFAX画像を見ながら会話を行いたい場合には、FAXモードキー135を操作することにより図5に示したFAXモードに設定され、受信されたFAX画像データを見ながら通話を行うことができる。すなわちステップ6でFAXモードに設定する指示が検出されると、FAXモードに切り換えると共にステップ7で受信されたFAX画像データが表示されるとともに、ステップ5でシステム制御部125の制御によりスイッチ手段111がハンズフリー受話用スピーカ113側に切り換えられるとともにエコーキャンセラ115が動作状態に設定され、ハンズフリー通話状態に設定される。従って受信されたFAX画像を見ながら通話を続けることができる。

【0025】いずれの場合でも通話が終了しオンフック状態になると、スイッチ手段111が受話用スピーカ102側に切り換えられると共にエコーキャンセラ115が非動作状態に設定される。

【0026】なお、ハンズフリー通話状態に設定する際に、図示しない送話マイク103のアンプのゲインをあげるようにすることが好ましい。また、本実施例ではメモモードキー134およびFAXモードキー135の操作によりハンズフリー通話モードに設定されるよう構成したが、ハンズフリー通話モード設定用の操作ボタンを別途設けてもよい。

【0027】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように、本発明による携帯電話装置は、入力表示装置を備えると共に、ハンズフリー受話用スピーカと、受信された音声信号を増幅するとともに前記ハンズフリー受話用スピーカを駆動するアンプと、受信された音声信号を前記受話用スピー

10

20

30

40

50

7

一カと前記ハンズフリー受話用スピーカのいずれかに選択的に出力するスイッチ手段と、通話中のハウリングを防止するためのエコーキャンセラと、通話中に前記入力表示手段への所定の入力の検出に基づいて前記スイッチ手段および前記エコーキャンセラを制御しハンズフリー通話に切り換える制御手段と設けたので、例えば通話中にこの入力表示装置にメモを行う場合に携帯電話装置を耳からはずしても、自動的にハンズフリー通話に設定されるので、会話を中断することなくメモを行うことができる。

【0028】また、通話中に、既に通話相手から受信したFAX画像を表示させ、これを見ながら会話を行う場合でも、会話を中断することがない。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による実施例を示す外観図であり、同図(A)は側面図、(B)は正面図である。

【図2】本発明による実施例を示すブロック図である。

【図3】本発明による実施例の携帯電話モードにおける入力表示装置を示す図である。

【図4】本発明による実施例のメモモードにおける入力

8

表示装置を示す図である。

【図5】本発明による実施例のFAXモードにおける入力表示装置を示す図である。

【図6】本発明の動作を示すフローチャートである。

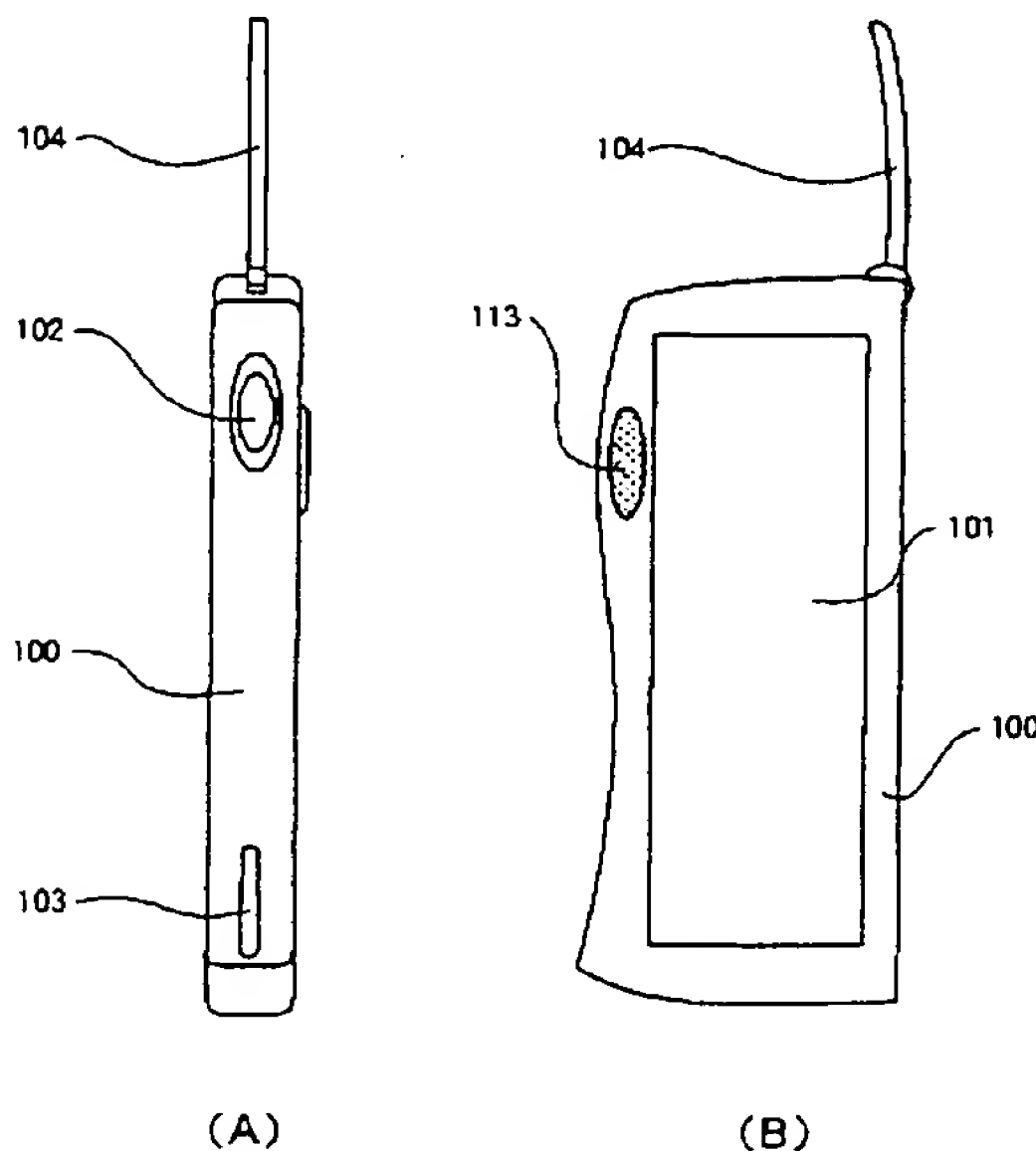
【図7】従来技術を示す図である。

【図8】従来技術を示す図である。

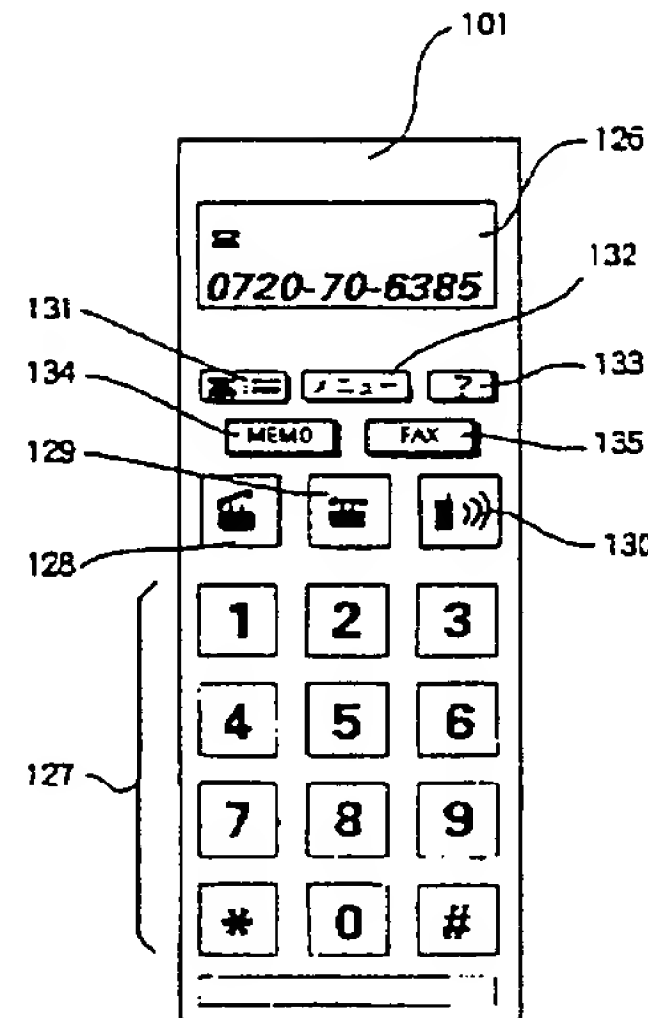
#### 【符号の説明】

100	装置本体
101	入力表示装置
102	受話用スピーカ
103	送話用マイクロホン
111	スイッチ手段
112	アンプ
113	ハンズフリー受話用スピーカ
115	エコーキャンセラ
117	ファクシミリユニット
123	表示制御回路
124	入力検出回路
125	システム制御部(制御手段)

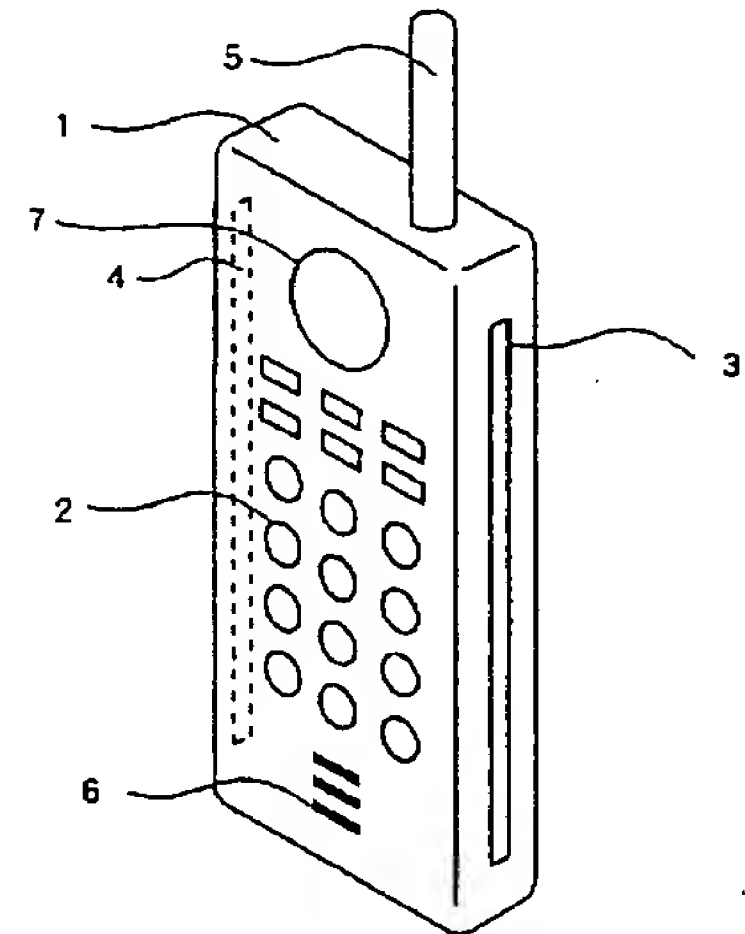
【図1】



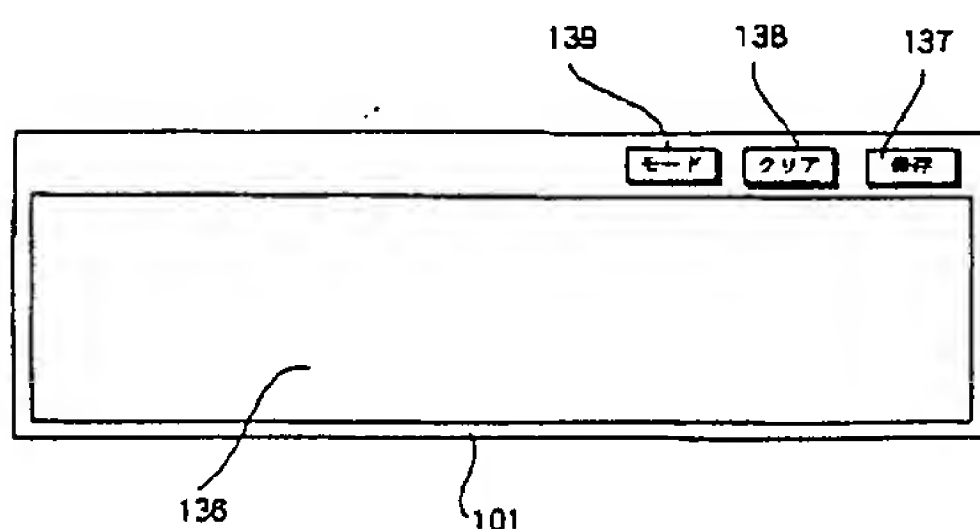
【図3】



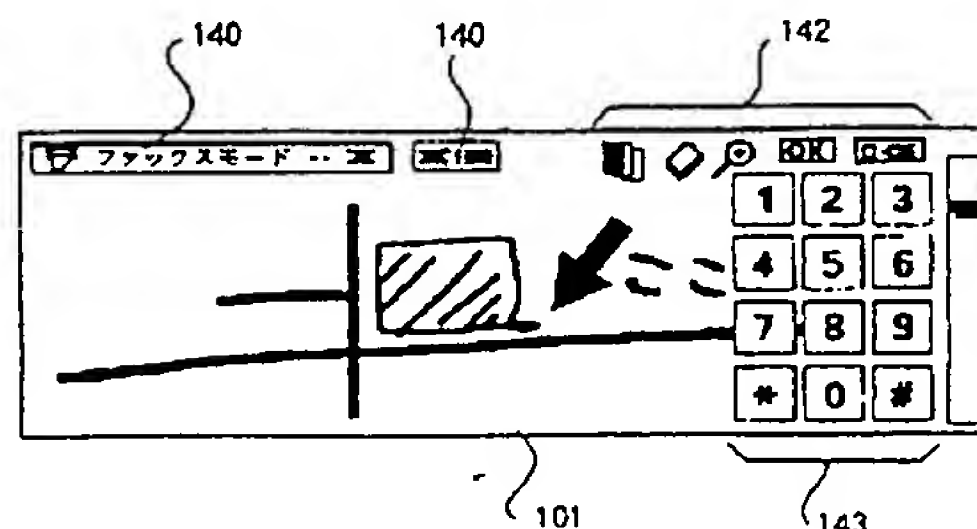
【図7】



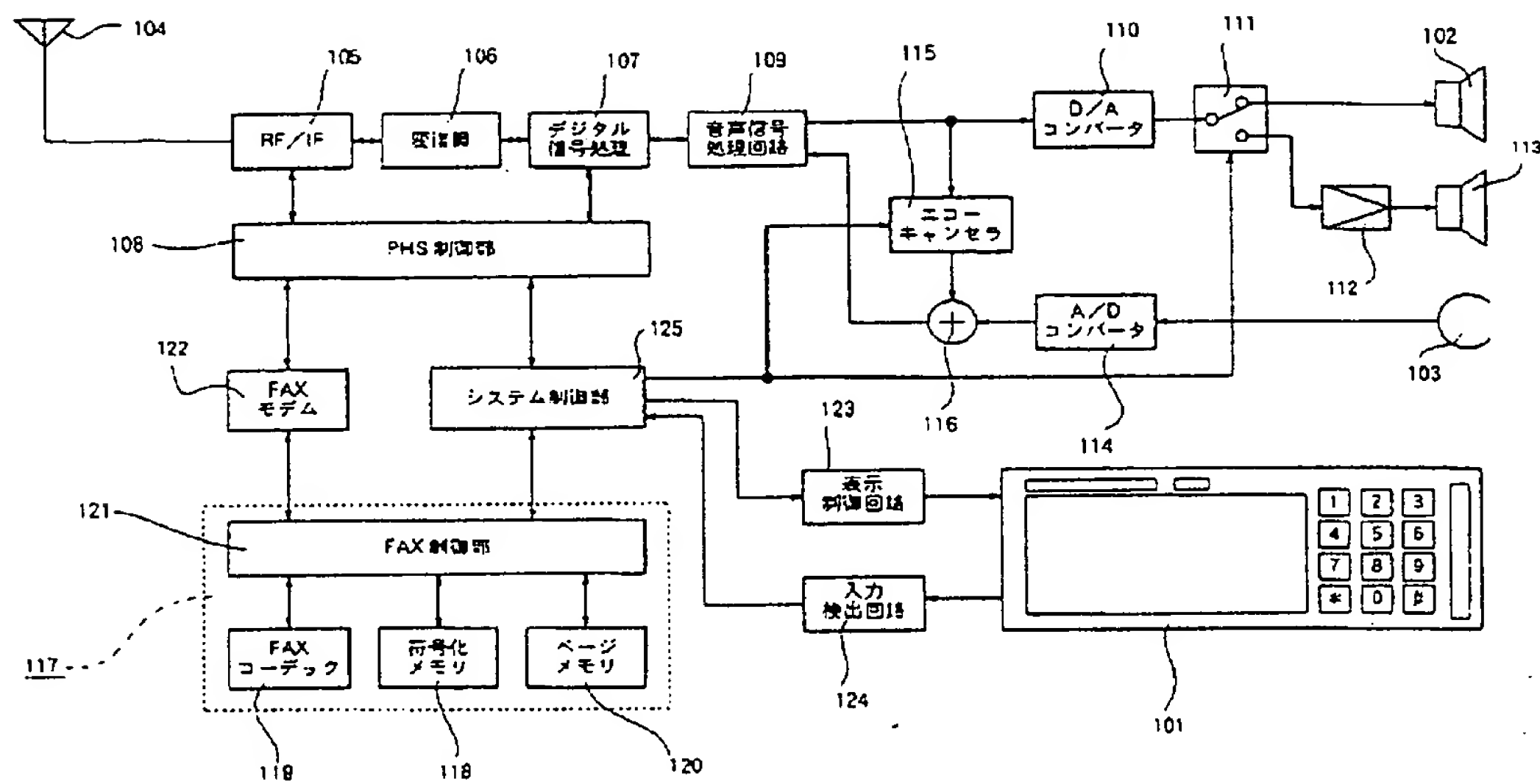
【図4】



【図5】



【図2】



【図8】

